

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-105183

(43)Date of publication of application : 21.08.1981

(51)Int.Cl.

F16K 49/00

(21)Application number : 55-007361

(71)Applicant : KUBOTA LTD

(22)Date of filing : 23.01.1980

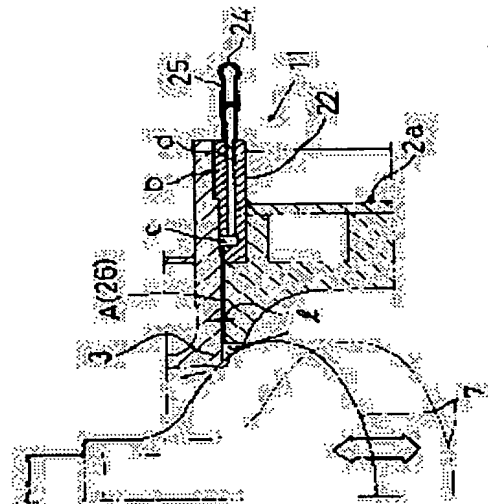
(72)Inventor : KATO MASANOBU
FUJII TOSHIBUMI

(54) VALVE FOR METAL VAPOR-CONTAINED HIGH TEMPERATURE GAS

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent evaporative gas from adhering to valve seat surfaces by providing a gas purge flow channel for removal of adhesives along a valve box seat.

CONSTITUTION: A gas purge flow channel 26 for removal of adhesives is installed along a valve box seat 3. The purge gas thus supplied to the valve box seat 3, may form a gas curtain on the surface, which prevents evaporative metals from adhering to the seat surfaces.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—105183

⑤ Int. Cl.³
F 16 K 49/00

識別記号

庁内整理番号
7114—3H

⑬ 公開 昭和56年(1981)8月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 金属蒸気含有高温ガス用弁

① 特 願 昭55—7361

② 出 願 昭55(1980)1月23日

③ 発 明 者 加藤政信

枚方市中宮大池1丁目1番1号
久保田鉄工株式会社枚方機械製
造所内

④ 発 明 者 藤井俊文

枚方市中宮大池1丁目1番1号
久保田鉄工株式会社枚方機械製
造所内

⑤ 出 願 人 久保田鉄工株式会社

大阪市浪速区船出町2丁目22番
地

⑥ 代 理 人 弁理士 北村修

明 細 書

1 発明の名称

金属蒸気含有高温ガス用弁

2 特許請求の範囲

① 冷却機構(10)を備えた弁箱側シート(13)の上流側で、冷却機構(10)を備えた弁体側シート(16)をスライドさせるべく構成した金属蒸気含有高温ガス用弁であつて、前記弁箱側シート(13)に対して、そのシート面に沿う状態で付着物除去用ガスを流すためのバージ流路(14)を設けてある事を特徴とする金属蒸気含有高温ガス用弁。

② 前記バージ流路(14)の吐出口を前記弁箱側シート(13)の上流側近くに配置して、閉弁時に前記バージ流路(14)からのガスによって前記弁箱側シート面に対するガスカーテンが形成されるべく構成してある事を特徴とする特許請求の範囲第①項に記載の弁。

③ 前記バージ流路(14)の吐出口を前記弁箱側シート面に配置して、前記両シート(13)、(16)が接

近した状態で前記バージ流路(14)からのガスが上流側及び下流側に向かつて噴出されるべく構成してある事を特徴とする特許請求の範囲第①項に記載の弁。

④ 前記バージ流路(14)に不活性ガスを供給する装置(15)を付設してある事を特徴とする特許請求の範囲第①項ないし第③項のいずれかに記載の弁。

3 発明の詳細な説明

本発明は、冷却機構を備えた弁箱側シートの上流側で、冷却機構を備えた弁体側シートをスライドさせるべく構成した金属蒸気含有高温ガス用弁に関する。

上記の高温ガス用弁は、例えば、高炉に対する熱風供給の停止時に、その熱風と高炉ガスを放散させる等、そのガス中に亜鉛等の金属蒸気を含む高温ガス流路に装備される。

そして、前記両シートに対する耐熱を図るために、その弁シート部に冷却機構が備えられているが、この冷却機構によつて弁シート部を通

(1)

(2)

過する高温ガスが冷却され、その間にガス中の蒸発金属が冷却析出して、それが開弁時に高温ガスが直接的に流動接触する弁箱側シートに付着し、そのために開弁時のシール性能が低下して高温ガスの漏洩を招く原因となっている。

本発明は、上述の実情に鑑みて、簡単な改良でもって、蒸発金属をシート面に付着させないようにする事を目的とする。

次に、本発明の実施の態様を例示図に基いて詳述する。

高炉に接続の高温ガスの放散流路や、その他、高温ガスプラントの流路など、金属蒸気を含有する高温ガスの流路に設けられる弁を構成するに、キャスタブル鋼の内張りによつて下流側ほど小径にする上向きの上流側流路(1a)を形成した弁箱部分(2a)と、それに連なりかつ下流側ほど小径の内錐面状メタルシート(3)を一体形成した鋳造製の弁箱部分(2b)、及び上向きから横向きの屈曲流路(1c)を形成した鋳造製の弁箱部分(2c)を、夫々ボルト連結して、屈曲流路を有す

(8)

尚、図中12は、弁体側メタルシート18を弁箱側メタルシート(3)に対して遠近揺動させる駆動装置で、前記弁箱部分(2c)に立設の弁棒支持梁台14にブラケット10を設けると共に、このブラケット10に、前記弁棒軸芯に平行する回転軸15と、その軸芯に直交するシリンダ16を設け、そして前記弁棒(4)の上端側にそれと同芯状のネジ軸17を設けると共に、そのネジ軸17に嵌合する筒ネジ部材18を、前記ブラケット10に対して相対回転のみ自在に設けて、その筒ネジ部材18の回転によつて弁棒(4)を軸芯方向に揺動させるようにし、この内のネジ軸17と前記回転軸15をギア伝動機構19によつて、かつ回転軸15とシリンダ16をラックとピニオンの伝動機構20によつて、夫々運動連結すると共に、前記筒ネジ部材18に、手動操作ハンドル21を取付けてある。

前記付着物除去機構22を構成するに、第4図に示すように、前記弁箱部分(2a)の外周側でかつ弁箱部分(2b)に対面する箇所に環状の凹部を形成すると共に、その弁箱部分(2a)の上面より

(8)

る弁棒(4)を構成し、前記弁箱部分(2c)の屈曲部上端に、前記弁箱部分(2a)の上向き流路中心と同芯状の二重筒弁棒(4)を、シール構造(6)を介してその軸芯方向に揺動自在に貫設すると共に、前記メタルシート(3)に対する円錐状のメタルシート(8)を一体形成した中空球状の弁体(7)を、前記弁箱部分(2a)の流路内に位置させる状態で、かつ前記弁棒(4)の筒部に連通させる状態で、その弁棒(4)の下端側に連設する。

そして、前記弁箱部分(2b)、(2c)の夫々に、空間を形成する状態で隔壁(9)、(9)を設けて、それらの空間と、前記弁棒(4)の二重筒の夫々に、弁棒(4)についてはゴムホース(10c)を介して、冷却水の供給管(10a)と排出管(10b)を接続して、弁箱側メタルシート(3)を形成の弁箱部分(2b)と弁体側メタルシート(8)を形成の弁体(7)、及び弁箱部分(2c)と弁棒(4)の夫々に対する冷却機構23を構成すると共に、前記弁箱側及び弁体側シート(3)、(8)に対して、その表面に対する付着物の除去機構24を設けてある。

(8)

もやや突出させる状態でかつ前記凹部を掘める状態で環状の部材25を弁箱部分(2a)に溶着して、シール材26を介しての両弁箱部分(2a)、(2b)の連結状態において、前記環状部材25の内周側の連結部間で、かつ流路内に臨む小間隙27の凹入空間28を形成する。

そして、前記環状部材25の上面に環状凹部29を、かつその凹部29に連通する半径方向の複数の流路30・・・を部材25に形成すると共に、窒素ガス等の不活性ガスをバージガスとして、その供給装置24を接続した環状の流路31を前記部材25の外周部に設け、この環状流路31と前記複数の流路30・・・を夫々流路32で接続して、もつて前記空間28を弁箱内部に対するバージガスの流路33の主体として、開弁時に前記バージ流路33からのガスを弁箱側シート(3)の上流側に流出させて、そのシート面に沿わせる状態でそのシート表面を流出高温ガスから隔絶するガスカーテンを形成するようにしてあり、即ち、開弁時に高温ガスが弁箱側及び弁体側のシート(3)、(8)

(8)

部分を通過するとき、そのガスを冷却機構100を備えた弁箱側シート181のシート面に直接的に接触させないようにして、高温ガス中の蒸発金属が冷却析出しても、それが弁箱側シート面に付着しないようにし、閉弁時におけるシール性を良好に維持できるようにしてある。

尚、万一、前記弁箱側シート181または弁体側シート181のシート面に析出金属が付着した場合、前記弁体17を微小開の状態にすれば、その間を通過するバージガスの噴出によつて付着物を吹き飛ばす事ができる。

第5図は、付着物除去機構100の変形構造を示し、弁箱側シート181のシート面に環状凹部101を形成すると共に、その凹部101に通過する流路102を弁箱部分(2b)に形成して、それら101、102を主体にしてバージ流路部を構成し、そして閉弁時において、前記環状凹部101の上流側のシート181、101間に微小間隙(12)を形成し、もつて閉弁状態において前記微小間隙(12)から常時バージガスを噴出させて、その間隙(12)への高温ガスの

(17)

閉弁後の閉弁時において、弁箱側及び弁体側のシート面間にバージガスを噴出させて、付着金属を吹き飛ばす等により、その閉弁状態において弁箱側シート面に金属付着の事態を生じさせないようにしたもので、弁箱側シートに対して冷却機構を備えさせるものでありながら、その冷却に起因する弁箱側シート面への蒸発金属付着の事態を回避できるようになり、それによつて閉弁時のシール機能の低下を抑制して、シール性を長期にわたつて良好に維持させる事ができるようになつた。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る金属蒸気含有高温ガス用弁の実施の態様を例示し、第1図は全体縦断側面図、第2図は弁体駆動装置の側面図、第3図は第1図のⅡ-Ⅱ線断面における付着物除去機構の縦断平面図であり、第4図はその要部の縦断側面図である。第5図は変形構造の要部の断面図である。

181 … 弁箱側シート、181 … 弁体側シート、

(19)

流入を防止すると共に、閉弁時において、前記凹部101よりも下流側のシート181の面にバージガスによるガスカーテンを形成して、そのシート面に対する析出金属の付着を防止し、かつ万一凹部上流側の弁箱側シート面と弁体側シート面に析出金属が付着しても、両シート181、181を接近させてバージ流路部からのガスを凹部101の上流側及び下流側に噴出させる事により、その付着金属を吹き飛ばす事ができるようにし、その閉弁時のシール性を良好に維持させるようにしてある。

以上要するに本発明は、冒記した金属蒸気含有高温ガス用弁において、前記弁箱側シートに対して、そのシート面に沿う状態で付着物除去用ガスを流すためのバージ流路を設けてある事の特徴とする。

即ち、バージガスの供給によつて閉弁時に弁箱側シート面に対するガスカーテンを形成して、高温ガス中の蒸発金属が冷却機構を備える弁箱側シート面に析出付着しないようにする、或は

(18)

100 … 冷却機構、100 … 不活性ガス供給装置、
100 … バージ流路。

代理人 弁士 北 村 盛

UD

